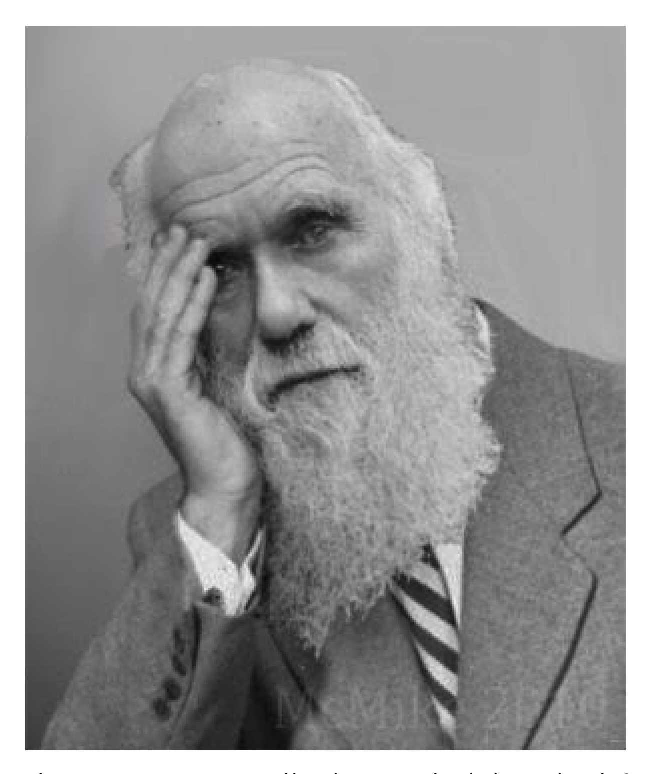
Miércoles, 02 de diciembre 2015

Un palmetazo climático: la Sociedad Italiana de Física declara que la ciencia del clima no es ciencia

http://cassandralegacy.blogspot.com.es/2015/12/climate-facepalm-italian-society-of.html

Publicado por Ugo Bardi



Dígame, Sr. Darwin, ¿cuál es la ecuación de la evolución?

Con las negociaciones de París sobre el clima en pleno apogeo, 14 sociedades científicas italianas se unieron para lanzar un documento en el que expresaron su apoyo a las negociaciones de la COP21 y sobre la necesidad de tomar medidas contra el cambio climático antropogénico. Sin embargo, una sociedad científica ha mostrado un estruendoso silencio: la Sociedad Italiana de Física (SIF).

Más tarde, la presidente de la SIF, la Profesora Luisa Cifarelli, difundió una declaración sobre el asunto como un comentario en el blog de la Sociedad Italiana de Química. Este comentario no se ha confirmado oficialmente, pero tampoco ha sido negado, por lo que parece ser cierto. Permíteme traer aquí su declaración inicial, traducida del italiano.

"La SIF es una asociación de físicos que acostumbra a considerar las leyes físicas, determinadas por ecuaciones de diversos grados de complejidad, y a expresar los resultados con los apropiados niveles de confianza o de probabilidad. Eso es, después de todo, el método científico."

A continuación, la profesora Cifarelli continúa afirmando que la Sociedad Italiana de Física se niega a firmar un documento en el que algunas declaraciones se dan como certezas y no como posibilidades, porque ciencia no puede basarse en "el consenso" ni en la "mezcla de ciencia y política". Ella llega a la conclusión de que es importante proteger la Tierra de la contaminación, pero que el estudio del clima debe estar "basado en la física".

Y hasta aquí hemos llegado. Lo que la Prof. Cifarelli está diciendo es que la ciencia es ciencia sólo si se basa en ecuaciones. Puesto que no parece existir que una "ecuación del clima", la ciencia del clima no es una ciencia. De una tacada, la Prof. Cifarelli ha eliminado de la categoría de ciencias legítimas a casi

todos los campos del saber, desde las ciencias de la tierra (¿cuál es la ecuación de los dinosaurios?) al estudio de sistemas complejos (¿cuál es la ecuación de la pila de arena de Bak?).

Esto es algo que merece un azote, un palmetazo para toda la comunidad de físicos italianos. A pesar de que algunos de ellos han criticado duramente el comportamiento de la SIF en esta ocasión, es un duro golpe para el prestigio de la comunidad científica italiana. Más aún considerando algunas pifias como el apoyo inicial dado al "E-Cat" por el Departamento de Física de la Universidad de Bolonia.

Pero es peor que eso. En un momento en el que necesitamos tan desesperadamente el esfuerzo común para apoyar el trabajo de los científicos del clima para iniciar el cambio indispensable en nuestras políticas, parece que algunos científicos tienden a aferrarse a paradigmas obsoletos, por ejemplo al de la influencia humana sobre el clima. Es cierto que los paradigmas obsoletos acaban siendo arrinconados de la ciencia gracias al progreso del conocimiento, pero se necesita algún tiempo, cosa que en esta historia se muestra bien a las claras.

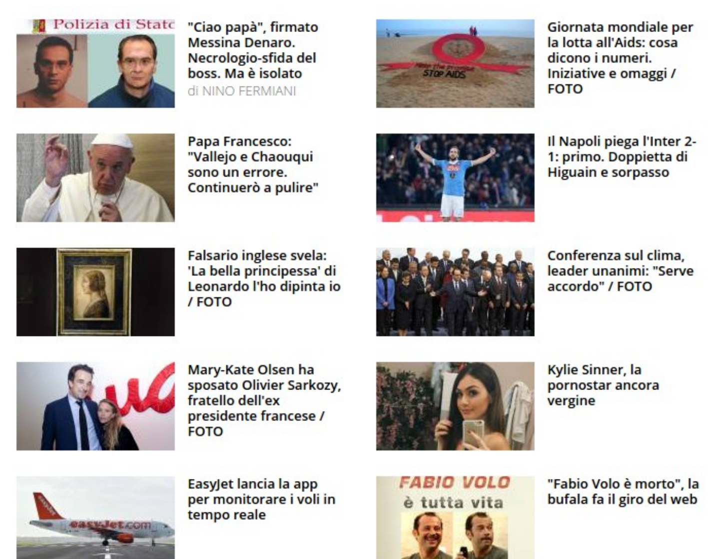
Nota: después de escribir este texto, me ha llegado un comentario firmado por Luisa Cifarelli en el blog de la Sociedad Italiana de Química. Dice, en italiano "Eppure Lei sa bene che la Groenlandia verde era en tempi no sospetti." Lo que traducido dice "y sin embargo tú bien sabes que, sin duda alguna, Groenlandia ha sido verde en el pasado". No puedo estar seguro de que esta frase haya sido escrita por la presidente de la Sociedad Italiana de Física, pero, si es cierto, se merece otro azote.

Martes, 01 de diciembre 2015

¿Negociaciones sobre el clima? ¿Qué negociaciones ? La prensa italiana ignora la COP21

http://cassandralegacy.blogspot.com.es/2015/12/climate-negotiations-what-climate.html

Publicado por Ugo Bardi



¿Puedes ver el cuadro sobre la negociación del clima en París en la web del diario italiano "Quotidiano.Net"? Se necesita un cierto esfuerzo, pero está ahí, el tercero en la columna de la derecha, justo debajo de las noticias sobre el fútbol y justo por encima de noticias acerca de una estrella porno.



En la imagen de la derecha, se puede tener una mejor idea de la importancia que se da por QN a la conferencia de París (ver el texto con un círculo rojo). Y QN, una importante coalición de periódicos en Italia, no es el único caso que no dice ni pío sobre la COP21. Estos son los resultados de una breve revisión que hice en las páginas web de los principales diarios italianos de hoy.

La Repubblica. "repubblica.it" (es el principal diario "progresista", por así decirlo, de Italia). Las negociaciones sobre el clima son el nº 7 en la lista de las noticias. El primero es el terrorismo, sigue el Papa, la necesidad de crecimiento económico, algo sobre el SIDA, los escándalos en Roma, etc.

La Stampa, periódico moderado "lastampa.it" uno de los más leídos: las negociaciones sobre el clima son la noticia nº. 12.

Il Corriere. "ilcorriere.it". Periódico moderado. Un breve párrafo menciona las declaraciones de Hollande sobre el terrorismo y el clima. Es el nº. 3 en la lista.

Il Giornale "Ilgiornale.it" (extrema derecha): ninguna mención de las negociaciones sobre el clima

Libero. "Liberoquotidiano.it" (extrema derecha xenófoba):ninguna mención de las negociaciones sobre el clima.

Si hablamos de éxito en la comunicación, este no es un buen comienzo para las negociaciones sobre el clima. Mejor dicho, es un absoluto fracaso, al menos en Italia.

Lunes, 30 de noviembre 2015

Clima: caminamos por un sendero de montaña con los ojos cerrados, con la esperanza de que el precipicio aún esté muy lejos....

http://cassandralegacy.blogspot.com.es/2015/11/climate-walking-along-mountain-path.html
Publicado por Ugo Bardi



El peligro del cambio climático sigue siendo ampliamente incomprendido e ignorado.

La COP21 de París está empezando y trata de colarse en el espacio mediático. Pero, en el mejor de los casos, será un breve destello de atención; pronto quedará diluido en la indiferencia general. El cambio climático, al parecer, se percibe como algo remoto; su importancia está empequeñecida por amenazas más inmediatas; desde el terrorismo a las inquietudes financieras. Y los gobiernos parecen sufrir de una doble personalidad; ahora los políticos acuden a París para declarar la absoluta necesidad de salvar el planeta para las futuras generaciones, después volverán a casa y declararán la necesidad absoluta de estimular el crecimiento.

Pero la amenaza climática no es algo para las generaciones futuras. Está pasando ahora, ha estado sucediendo desde hace un siglo, y si sigue en aumento, nos llevará por un camino peligroso que terminará en alguna parte, probablemente en un precipicio.

He aquí un resumen actual de la situación. No intenta ser exhaustiva, sino repasar los puntos principales de lo que está pasando.

1. Temperatura. El cambio climático no se manifiesta sólo por el aumento de las temperaturas aunque esa sea probablemente su faceta más directa y visible. La tierra se está calentando desde hace algo más de un siglo y, ahora, ya no se detecta la llamada "pausa", si es que alguna vez existió. 2015 está en camino de ser el año más caluroso jamás registrado, con buenas posibilidades de que 2016 vaya a ser aún más cálido. Estamos muy cerca de aumentar (aunque quizá lo hayamos superado) en 1º la temperatura promedio de la superficie de la Tierra con respecto a la temperatura de la época preindustrial. Los efectos de este calentamiento son múltiples: sequías, olas de calor, derretimiento de los glaciares, aumento del nivel del mar, y otros. Y cuanto más se calienta la tierra más intensos son los efectos.

2. Gases de efecto invernadero. El dióxido de carbono y el metano son los principales gases de efecto invernadero generados como resultado de las actividades humanas. Se continúan acumulando en la atmósfera. 2015 ha sido probablemente el último año en la historia en que los seres humanos hayamos podido respirar un aire con menos de 400 ppm de CO_2; A partir de ahora las concentraciones serán más altas. No sabemos qué efecto tendrán estas concentraciones en las personas, pero sabemos que los humanos nunca habían experimentado una atmósfera con más de 300 ppm de CO_2 durante los más de cien mil años de su existencia como especie. También sabemos que el proceso cognitivo humano se daña de manera perceptible por concentraciones menores de 1000 ppm. En cuanto al metano, las concentraciones también están aumentando después de un período de estancamiento que duró hasta el año 2006. Existe la preocupante posibilidad que aumento de las temperaturas generará un "punto de

inflexión” en el que la liberación del metano atrapado en el permafrost de las regiones próximas a los polos acabe siendo una fuente incontrolable de gases de efecto invernadero. Hasta ahora no hay evidencia de que esto está sucediendo, pero hay informes preocupantes de cráteres de explosiones de metano en Siberia.

3. Fusión del hielo y aumento del nivel del mar. La fusión de los casquetes polares y de los glaciares continúa sin cesar. Existe el riesgo de ciertas inestabilidades importantes, por ejemplo en la Antártida, a pesar de que hasta el momento no se hayan producido acontecimientos espectaculares. Algunos estudios parecen indicar que la Antártida ha ido ganando un poco de hielo hasta 2008 debido al aumento de las nevadas, pero incluso si eso resulta ser cierto, la tendencia general de fusión es evidente. La fusión de los glaciares continentales está desestabilizando las montañas y causa grandes corrimientos de tierra. El flujo de agua dulce hacia los océanos es uno de los principales factores que provocan un aumento de los niveles del mar. En la actualidad, nos encontramos en un nivel de unos 20 cm más alto que cuando comenzaron las mediciones, a finales del siglo XIX. Hasta el momento, ninguna ciudad costera o isla habitada ha quedado sumergida de forma permanente, pero si la tendencia al alza continúa esto va a convertirse en un problema gigantesco.

4. Tiempo y desastres relacionados con el clima. Los patrones cambiantes del clima son uno de los factores que han generado un rápido aumento de los desastres naturales durante el siglo XX. El número de desastres parece haber alcanzado su punto máximo alrededor de 2004 - 2006, a pesar de que los daños económicos siguen aumentando. El cambio en los patrones del clima está causando daños considerables a la agricultura, afectada por las sequías (como está sucediendo en los EE.UU.) y por regímenes inestables de lluvia. Hasta ahora no ha influido gravemente sobre la producción de alimentos, al menos en su promedio, y la producción de cereales se mantiene estable o incluso aumenta. Sin embargo, los países pobres están especialmente en riesgo ya que los agricultores no cuentan con los recursos financieros necesarios para adaptarse. La producción pesquera está en declive en casi todas partes, sobre todo debido a la sobre-pesca, aunque también como resultado del calentamiento oceánico.

5. Otros efectos. Todo lo anterior son los efectos que pueden clasificarse bajo la etiqueta de “cambio climático”, que viene a ser un efecto del calentamiento causado por el efecto invernadero. Sin embargo, los cambios que se producen en el ecosistema son mucho más complejos y extensos. Por ejemplo, la acidificación oceánica que se está produciendo como efecto del CO_2 disuelto en el agua ha aumentado el pH en aproximadamente en 0,1 unidad. Esto puede que ya tenga efectos negativos sobre los corales. Habría que considerar la eutrofización, la erosión del suelo, la dispersión de metales pesados, la ocupación de la tierra por las estructuras permanentes, las múltiples extinciones, la deforestación, y otros muchos más.

Aunque corta, esta lista muestra los gigantescos cambios que se están produciendo y sobre todo que los cambios son irreversibles. El cambio en la Tierra, que se está transformando en un planeta diferente, dará lugar a un ambiente por fuerza distinto del que vivieron nuestros antepasados. En esta situación, un cierto grado de adaptación es posible para los seres humanos. El aire acondicionado pueden ayudar en las olas de calor, la agricultura puede adaptarse a las sequías por el riego o por el uso de diferentes variedades de plantas, las obras de ingeniería pueden ayudar a evitar las inundaciones, se pueden prevenir los incendios de formas diversas. Pero hay límites a la adaptación y los problemas vendrán, no poco a poco, sino de repente. Por ejemplo, cuando Nueva York sufrió en 2012 una inundación desastrosa el aumento del nivel del mar fue sin duda un factor que agravó el problema.

En muchos casos, estamos viendo una situación en la que podrían ocurrir en cualquier momento grandes emergencias relacionadas con el clima. Hay varias posibilidades; tales como olas de calor comparables, si no peores, a la de 2003 que se cobró unas 70.000 víctimas en Europa. Podemos ver el colapso de grandes trozos de hielo de la Antártida o de Groenlandia, que conduzcan a un aumento desastroso del nivel del mar. O cambios en los patrones climáticos que afecten gravemente a la agricultura y, por tanto, a la producción de alimentos. En cualquier caso, como el forzamiento continúe en aumento, estas posibilidades son cada vez más probables.

Aparte de todo esto, existe la posibilidad ominosa del "punto de inflexión climático", el hecho de que después un cierto grado de calentamiento de todo el ecosistema se inicie la liberación del metano almacenado en el permafrost, lo que daría otro empujón a la temperatura. Este escenario podría ser tan caliente que hiciese que la mayor parte del planeta fuera inhabitable para los seres humanos. Obviamente, no hay manera de adaptarse a tal evento.

Con todo esto, parece poco probable que la conferencia de París tenga un efecto notable, por decirlo suavemente. La conferencia no pretende llegar a ningún acuerdo vinculante y hay pocas posibilidades llegar a un acuerdo lo suficientemente fuerte como para garantizar que las temperaturas se mantengan dentro de los límites de calentamiento "2° C", aun suponiendo que tal nivel fuese "seguro".

Sin embargo, sería posible estabilizar el clima si se produce un cambio hacia una economía totalmente alimentada por energía renovable antes de que sea demasiado tarde. Pero eso requiere sacrificios que nadie está dispuesto a hacer en la actualidad. Por lo tanto, seguimos caminando por un sendero de montaña con los ojos cerrados, sólo con la esperanza de que el precipicio está aún muy lejos....

Jueves, 26 de noviembre 2015

Evitar la catástrofe climática: No es tan fácil como muchos piensan

http://cassandralegacy.blogspot.com.es/2015/11/fighting-climate-change-do-we-need-time.html
Publicado por Ugo Bardi

Duality in climate science

Kevin Anderson

Delivery of palatable 2 °C mitigation scenarios depends on speculative negative emissions or changing the past. Scientists must make their assumptions transparent and defensible, however politically uncomfortable the conclusions.

In July, Paris hosted 'Our Common Future Under Climate Change', a key conference organized as a prelude to the political negotiations scheduled for December 2015, also in Paris. In the conference summary that immediately followed, the scientific committee noted that limiting "warming to less than 2 °C" is "economically feasible" and "cost effective"[1]. The statement chimed with the press release that accompanied the Synthesis Report published by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) last November, in which IPCC representatives suggested that "to keep a good chance of staying below 2 °C, and at manageable costs, our emissions should drop by 40–70 per cent globally between 2010 and 2050, falling to zero or below by 2100"[2], and that mitigation costs would be so low that "global economic growth would not be strongly affected"[2].

If these up-beat — and largely uncontested — headlines are to be believed,



© BETTINA STRENSKE / ALAMY STOCK PHOTO

El mes pasado, Kevin Anderson publicó un artículo muy interesante en "*Nature Geosciences*" (12 de octubre 2015). El artículo es de pago, pero en su mayor parte aparece en *su blog*. Permítanme resumirlo, porque va al corazón del problema: la transición no va a ser fácil, como dicen muchas personas. No será suficiente con instalar ventanas de doble acristalamiento o con coches híbridos. No del todo, al menos no durante todo el tiempo como queramos para mantener el crecimiento económico como hasta ahora.

En primer lugar, Anderson afirma acerca de los planes actuales (las negritas son mías):

Si hemos de creer en estas optimistas disertaciones (que en gran parte nadie discute), la reducción de emisiones en línea con el cumplimiento razonable del objetivo de reducción de 2ºC exige acciones inmediatas para abandonar los combustibles fósiles; pero de hecho no **requieren una transición revolucionaria en la forma en que usamos y producimos energía**. Tales conclusiones son el fruto de muchos modelos de evaluación integrados, herramientas clave para asesorar a los responsables políticos sobre futuras alternativas de cambio climático.

Pero las cosas no son tan fáciles, según Anderson:

En la mayoría de los modelos de evaluación integrada, para conseguir el objetivo de 2 ºC habría que adoptar de **tecnologías efectivas que supongan emisiones negativas** (es decir, atrapar emisiones de CO_2). Estas tecnologías actualmente **no pasan de ser un concepto de**

desarrollo, sin embargo, se incluyen en todos los escenarios para lograr el objetivo 2°C.Esto es totalmente evidente en la base de datos del escenario del IPCC. De los 400 casos que se examinan para lograr (con una probabilidad de éxito de al menos el 50%) el objetivo 2°C, **344 asumen la tecnologías de captación exitosa y en gran escala de emisiones**. Aún más preocupante, en los 56 escenarios sin emisiones negativas, **el pico de emisiones globales se produce en torno a 2010, lo que es contrario a los datos disponibles** de emisiones.

Este es realmente escalofriante: parece que hemos llegado a un punto en el que la geoingeniería es el único camino que nos queda para mantener emisiones de carbono compatibles con 2°C, a menos que utilicemos una máquina del tiempo para alterar el pasado y hacer que las emisiones máximas ocurran en el pasado, como dice Anderson en su blog

En un lenguaje sencillo, el juego completo de 400 escenarios del IPCC para una probabilidad mayor o igual al 50% de lograr que el aumento de la temperatura no supere los 2°C implica uno de estos dos hechos**, a) la capacidad de viajar en el tiempo o b) la captación a gran escala y con éxito de emisiones (tecnologías de emisiones negativas especulativas).** Una proporción significativa de los escenarios dependen simultáneamente del "viaje en el tiempo" y de la geoingeniería.

Anderson dice:

Para cumplir con el objetivo 2°C no hay manera de conciliar la repetida afirmación de que es posible una transición a un sistema energético de bajo consumo de carbono que no afecte demasiado al "crecimiento económico mundial". Lo que no puede ser, no puede ser, y además es imposible.

Y resume con:

Mi conclusión es que los presupuestos de carbono asociados con un umbral de 2°C exigen cambios profundos e inmediatos en el consumo y producción de energía.

¿ Está en lo cierto Anderson? Yo creo que sí, por lo menos mientras sigamos dentro del paradigma incorporado en los modelos, que es de mantener el crecimiento económico. Entonces, ¿qué hay que hacer? Algo que Anderson sugiere en su blog es que no hemos sido muy buenos en explicar la situación.

..... Sigue habiendo una disonancia cognitiva casi a escala mundial en relación con el reconocimiento de las implicaciones cuantitativas del análisis, incluso por muchos de los que contribuyen a su desarrollo. Simplemente no estamos dispuestos a aceptar las implicaciones revolucionarias de nuestras propias conclusiones, e incluso cuando lo hacemos somos reacios a expresar esos pensamientos abiertamente.

Existe, de hecho, una actitud difusa en la comunidad científica que implica que no deberíamos alarmar a la población sobre el desastre climático y que si hacemos eso, la gente simplemente se evadirá mientras se tapa los oídos y empieza a cantar "la-la-la". Por lo tanto, debemos seguir diciendo que sólo es una cuestión de algunos ajustes y que todo va a estar bien.

Este enfoque no ha funcionado muy bien hasta ahora y creo que es hora de cambiar de estrategia. Hace años, el presidente Kennedy dijo que si vamos a la Luna "no es porque sea fácil, sino porque es difícil". Y eso funcionó. No hay duda de que evitar el desastre del cambio climático es difícil, pero no imposible. Hay maneras de hacerlo, pero sólo si estamos dispuestos a hacer sacrificios.